



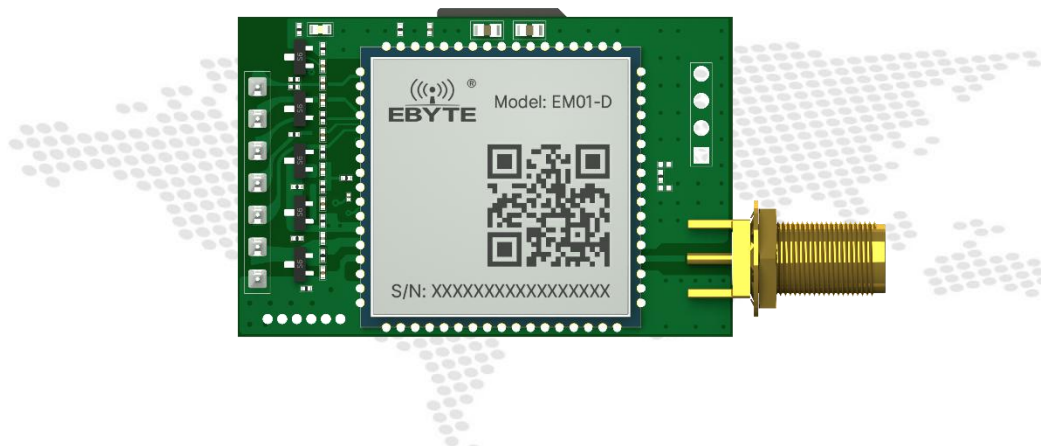
EBYTE

成都亿佰特电子科技有限公司

Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

Wireless Modem

用户使用手册



EM01-D

本说明书可能会随着产品的改进而更新，请以最新版的说明书为准
成都亿佰特电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

目录

一、产品概况.....	3
1.1 产品简介.....	3
1.2 功能特点.....	3
1.3 快速入门.....	4
三、技术指标.....	7
3.1 模块系统参数.....	7
3.2 引脚定义.....	7
3.3 尺寸图.....	9
四、应用详解.....	10
4.1 一对一数据传输.....	10
4.2 一对多数据传输.....	10
4.3 多对多数据传输.....	11
五、在测试及实际应用中的连接示意图.....	12
六、实际应用领域.....	13
七、使用注意事项.....	14
修订历史.....	15
关于我们.....	16

一、产品概况

1.1 产品简介

EM01-D 是采用 4G CAT1 方案的 TTL 数传模块，该产品支持微信小程序简单配对使用。可以显示一对一、一对多、多对多等复杂应用场景。由于采用了云技术，模块相互透传的距离不受限制。

模块使用 2.54 排针方便客户设备集成，支持 DC5~18V 宽电压输入；

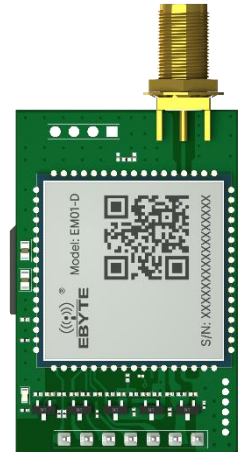
无通讯距离的限制，且具有网络覆盖广、抗干扰能力强的优势；

模块集成了云服务器的功能，不需要客户再对平台进行配置，只需要使用微信扫一扫，就可以将设备进行分组配对，同组内设备即可实现数据透传，非常的方便快捷；

模块具有数据加密功能，模块在空中传输的数据，通过严密的加解密算法，使得数据截获失去意义；

支持 1024 以内的单包长度设定，支持自动分包发送机制，可实现大文件透传，满足大部分的数据传输需求；

模块在 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41, LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 频段。支持移动、联通、电信运营商网络；

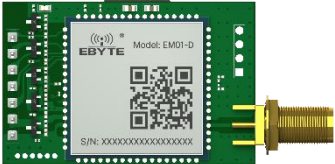
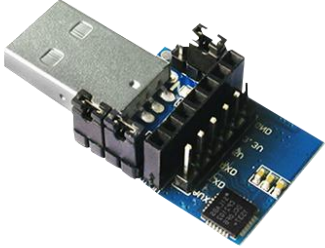



1.2 功能特点

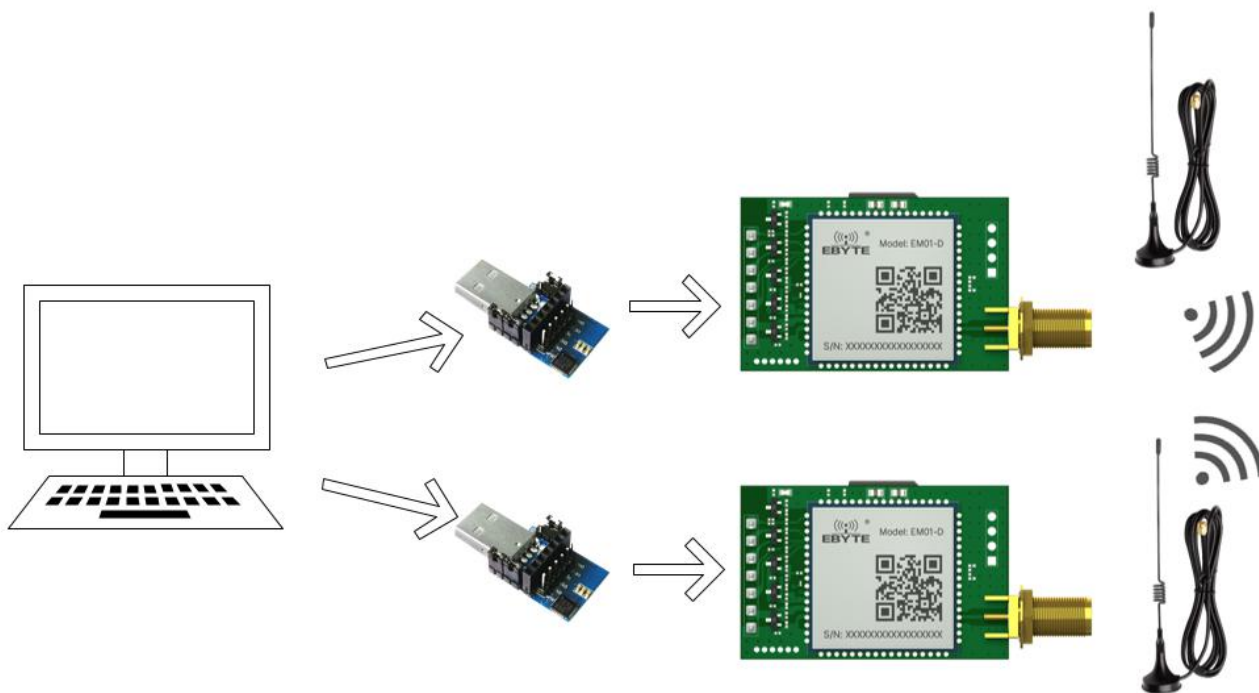
- ★ 便捷的用户体验，微信配对使用，零门槛；
- ★ 采用最新 4G 方案，打破距离限制，实现无限距离传输；
- ★ 支持 APN；
- ★ 采用专业数据加密技术，具有数据加密，单包 1024 字节长度；
- ★ 支持自动分包发送机制，能够实现大文件（高达 200kB）传输；
- ★ 简单的高效电源设计，支持 DC5~18V 供电；
- ★ 支持微信配置设备参数，只需要微信简单的配置即可实现数据通信；
- ★ 支持 FOTA 远程升级；
- ★ 工作温度范围：-40℃~+85℃，适应各种严酷的工作环境，真正的工业级产品；
- ★ 内置看门狗，并进行精确时间布局，一旦发生异常，模块将自动重启，且能继续按照先前的参数设置继续工作。

1.3 快速入门

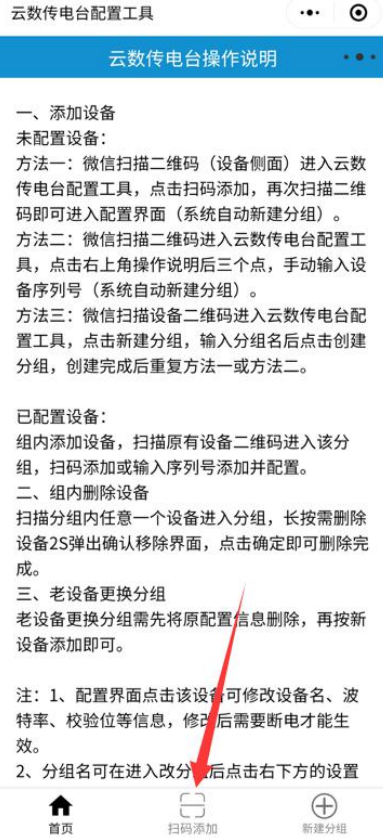
第一步： 您需要准备两台 EM01-D, 插入可以使用流量的 SIM 卡， 然后给模块供电。

		
<p>EM01-D 设备两台</p>	<p>USB 转 TTL 设备两台</p>	<p>天线两根</p>

第二步： 使用 USB 转 TTL 串口工具连接设备， 保证供电稳定。



第三步： 打开微信扫码界面， 扫描设备二维码进入小程序。



第四步： 点击“扫码添加”进入扫码界面，再次扫描设备上的二维码，设置波特率和校验，点击“确定”，即可加入分组，进入分组设备列表界面。



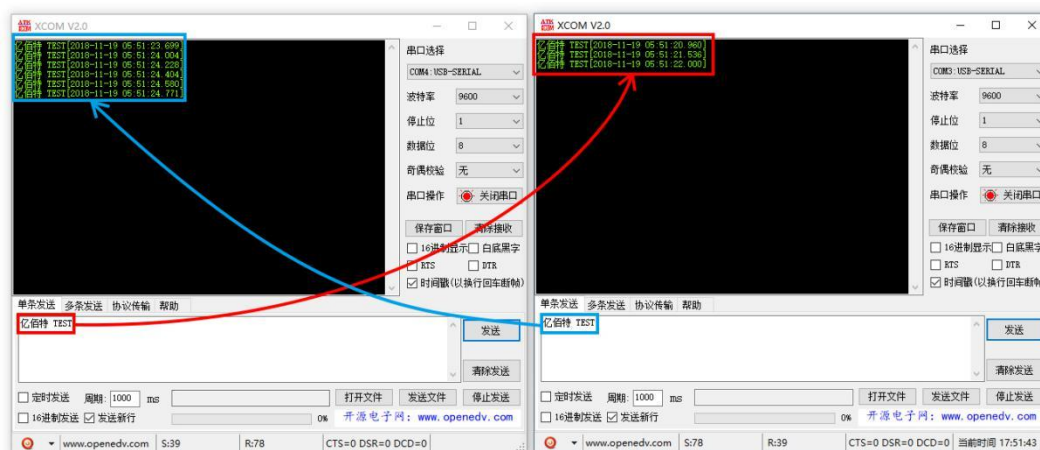
第五步： 在分组设备列表页面，点击“添加”按钮，即可继续添加设备。



第六步：两个设备添加完成后，电脑启动两个串口调试助手，选择串口波特率为 9600bps（默认）、校验方式 8N1（默认），点击“确认”。

第七步：更改参数后需手动重启设备，待设备成功建立连接。

第八步：即可实现数据透传。



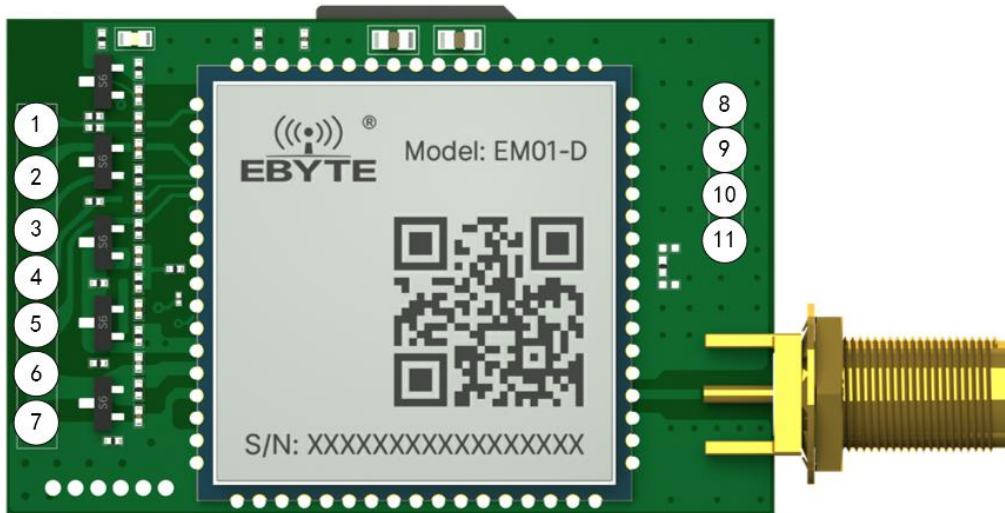
更多使用，请参考官网地址-相关下载“[微信小程序配置工具使用说明](#)”

三、技术指标

3.1 模块系统参数

参数名称	参数值	描述
特性参数	支持频段	LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41
	LTE 特性	最大支持 non-CA CAT1 支持 VOLTE 支持 1.4MHz~20MHz 射频带宽 LTE-FDD: 最大上行速率 5Mbps, 最大下行速率 10Mbps LTE-TDD: 上下行配置 2 最大上行速率 2Mbps, 最大下行速率 8Mbps; 上下行配置 1 最大上行速率 4Mbps, 最大下行速率 6Mbps;
硬件特性	天线选项	SMA-K, 外螺纹内孔, 特征阻抗 50 Ω
	数据接口	串口
	波特率	支持最大 460800bps, 默认 9600bps
	灵敏度	FDD B1: -99dBm (10M) FDD B3: -99dBm (10M) FDD B5: -100dBm (10M) FDD B8: -99dBm (10M) TDD B34: -99dBm (10M) TDD B38: -99dBm (10M) TDD B39: -99dBm (10M) TDD B40: -100dBm (10M) TDD B41: -99dBm (10M)
	耗流 (典型值):	驻网 (连接服务器): 10mA @ 5v 入网静态: 50mA @ 5v 数据传输: 80mA @ 5v (受网络环境影响, 仅供参考)
	工作温度	-40°C ~ +85°C
	工作电压	DC 5 ~ 18V
	尺寸	55.6mm * 28mm * 11.6mm
SIM 卡座	使用 MICRO 自弹式 SIM 卡座	

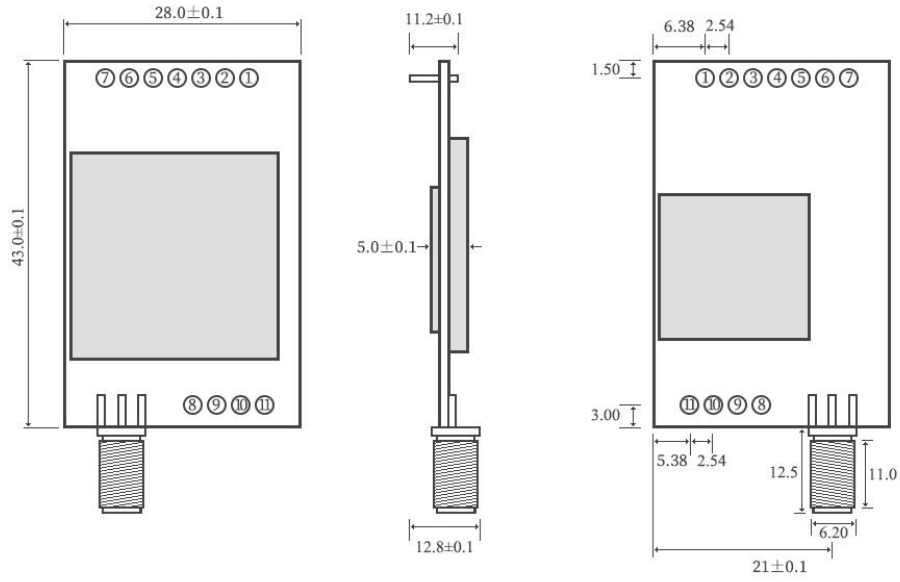
3.2 引脚定义



引脚序号	引脚名称	引脚方向	引脚用途
1	RST	输入	模块复位
2	RELOAD	输入	低电平有效，持续 8 秒模块重启
3	RXD	输入	数据接收引脚，默认 3.3V，可兼容 5V 通信电平。
4	TXD	输出	数据发送引脚，默认 3.3V，可兼容 5V 通信电平。
5	STATE	输出	设备状态指示引脚
6	+5V	输入	模块电源正参考，电源范围：DC 5 ~18V
7	GND	输入	模块地线
8~11	GND	——	固定作用

【注】模块单次接收数据若大于单包容量，则会自动进行分包发送，每包数据长度最大为 1024 字节。

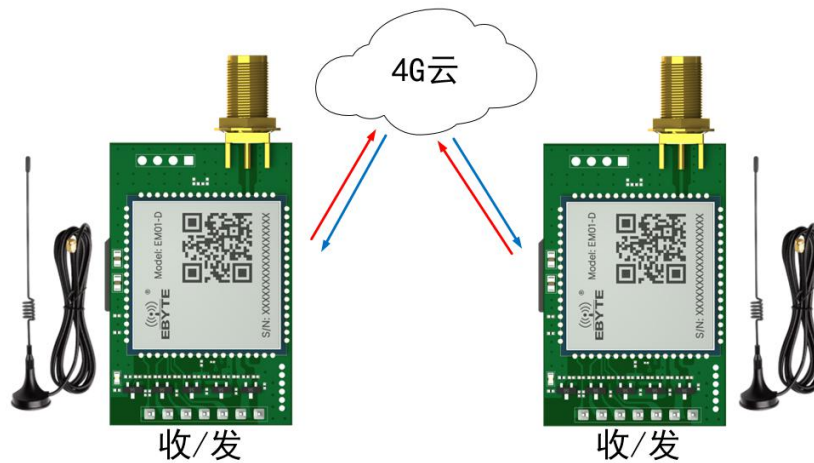
3.3 尺寸图



四、应用详解

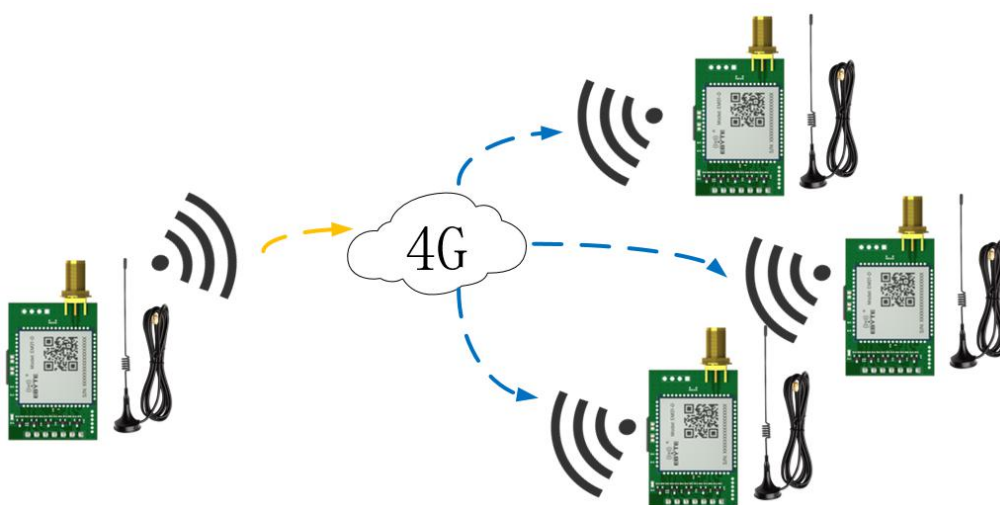
4.1 一对一数据传输

将两台设备微信扫码加入分组，即可实现 1 对 1 数据传输



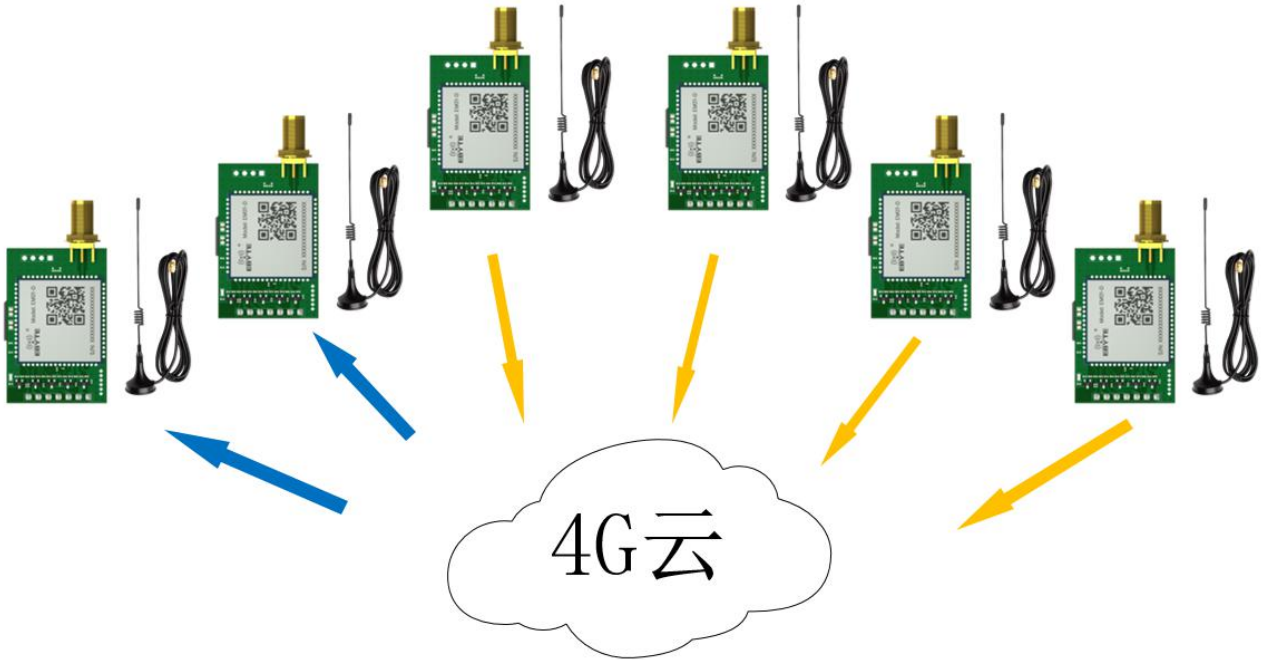
4.2 一对多数据传输

将多台设备微信扫码加入分组，1 台设备发，其它设备都能收到数据；

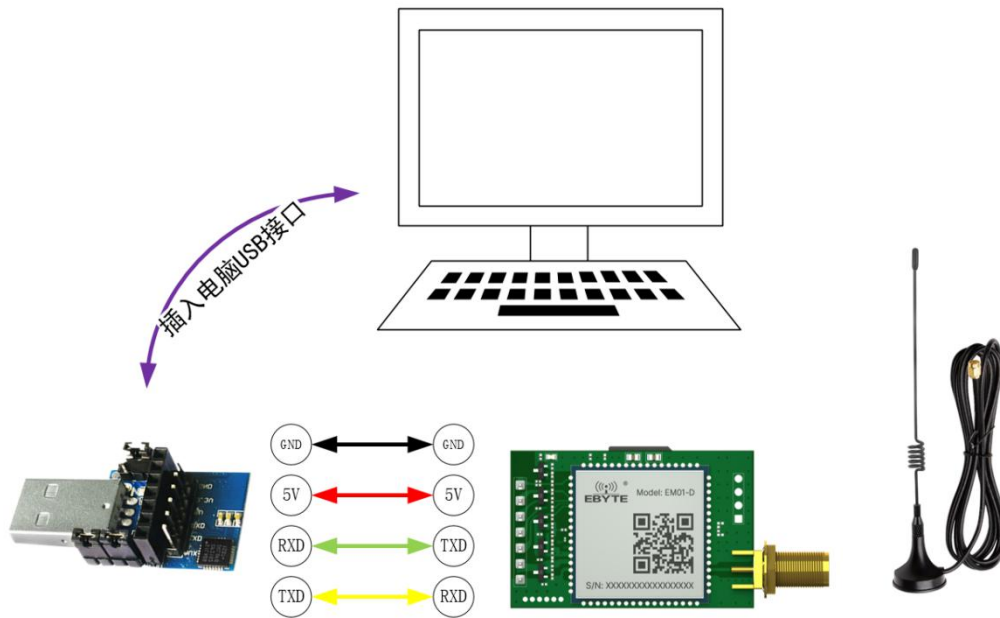


4.3 多对多数据传输

将多台设备微信扫码加入分组，多台设备发，其它设备都能收到数据。



五、在测试及实际应用中的连接示意图



六、实际应用领域

亿佰特数传模块适用于各类点对点、一点对多点的无线数据传输系统，如智能家居、物联网改造、电力负荷监控、配网自动化、水文水情测报、自来水管网监测、城市路灯监控、防空警报控制、铁路信号监控、铁路供水集中控制、输油输气管网监测、GPS 定位系统、远程抄表、电子吊称、自动报靶、地震测报、防火防盗、环境监测等工业自动化系统。

七、使用注意事项

1. 应选用合适的直流稳压电源，要求抗高频干扰能力强、纹波小、并有足够的带载能力，最好还具有过流、过压保护及防雷等功能，确保数传模块正常工作。
2. 不要在超出数传模块环境特性的工作环境中使用，如高温、潮湿、低温、强电磁场或灰尘较大的环境中使用。
3. 不要让数传模块连续不断地处于满负荷发射状态，否则可能会烧坏发射机。
4. 数传模块的地线应与外接设备（如 PC 机、PLC 等）的地线及电源的地线良好连接，否则容易烧坏通信接口等，切勿带电插、拔串口。
5. 在对数传模块进行测试时，必须接上匹配的天线或 50Ω 假负载，否则容易损坏发射机，如果接了天线，那么人体离天线的距离最好超过 2 米，以免造成伤害，切勿在发射时触摸天线。
6. 无线数传模块在不同环境下往往有不不同通信距离，通信距离往往受到温度、湿度、障碍物密度、障碍物体积、电磁环境所影响；为了保证可以获得稳定的通信，建议预留 50% 以上的通信距离余量。
7. 若实测通信距离不理想，建议从天线品质和天线的安装方式入手分析改善通信距离。亦可与 support@cdebyte.com 取得联系、寻求帮助。

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2021-07-22	初始版本	LC

关于我们



销售热线：4000-330-990

公司电话：028-61399028

技术支持：support@cdebyte.com

官方网站：www.ebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋

 **成都亿佰特电子科技有限公司**
EBYTE Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.